

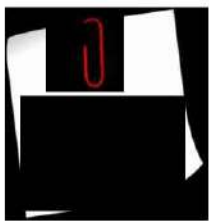
جلوگیری و نابود سازی و تخریب استفاده شده که معنای آن با هدف صفر کردن حضور عامل بیماری است که در کنترل عامل بیمارگر و در اجرا تقریباً این مسئله عملیاتی نیست و در بیشتر مواقع نیز اصولاً امکانپذیر نمی‌باشد. چرا که به واقع نیازی به نابودسازی کامل یک عامل بیماری نیست و فقط می‌بایست تلاش گردد فرآیند توسعه بیماری را تا آستانه خسارت اقتصادی کاهش داد و نهایتاً بهتر است به جای استفاده از واژه کنترل از کلمه مدیریت در برخورد با عوامل بیمارگر استفاده گردد.

Protection (محافظت): جلوگیری از آلودگی با یک سم یا هر وسیله ممانعت کننده از ایجاد آلودگی توسط عامل بیمارگر.

Resistance (مقاومت): بهره‌گیری از ارقام متحمل یا مقاوم برای جلوگیری از خسارت ناشی از بیماری.

Therapy (درمان): معالجه گیاهان آلوده.

اگرچه اصول فوق از سال ۱۹۲۹ تا به امروز معتبر بوده اما در بیان و برداشت مفهوم امروزی آن در مدیریت بیماری‌های گیاهی بعضی نواقص احساس می‌شود. اول آنکه در این اصول از کلمات قطعی مثل ممانعت،



طراحی بانک بذر

اتاق‌های خشک کردن بذر



مهندس آیدین حسر



خشک کردن موثر پیش از ذخیره‌سازی سرد (Cold storage)، کلید موفقیت نگهداری طولانی مدت بذور است. خشک کردن بذور، طول عمر آنها را افزوده و اجازه می‌دهد بذور، دماهای پائین را تحمل کند، ضمن آنکه از جوانه‌زنی آنها جلوگیری کرده و حمله عوامل بیمارگر را کاهش می‌دهد.

۱. شکل و اندازه این اتاق باید چگونه باشد؟

اندازه اتاق خشک به اندازه بانک بذر و حجم کار آن بستگی دارد. برای یک بانک بذر کوچک، حجمی در حدود ۲۵ مترمکعب و برای بانک بذرهای بین‌المللی، حدود ۱۲۵ مترمکعب کفایت می‌نماید. برای تعیین این مقدار باید حجم بذور خشک شده به طور ماهانه در طی یکسال ثبت شوند. تعداد ارقام هر کلکسیون و اندازه بذور بر این برآورد تاثیر دارد. اگر حداکثر حجم بذر ورودی کمتر از ۲۵ مترمکعب باشد، بهتر است از دستگاه خشک‌کن استفاده شود. توصیه می‌شود این اتاق به شکل مستطیل و در طبقه همکف و نزدیک و یا متصل به اتاق سرد باشد تا هوای خشک وارد اتاق سرد گردد. دستگاه خشک‌کن هوا باید در ارتفاع پائین روی یک دیوار نصب شود تا برخورد هوا با دیوارهای مقابل، جریان مناسبی از هوای خشک را در اتاق ایجاد نماید. بر اساس میزان رطوبت و محل احداث اتاق خشک، بهتر است ابعاد درب ورودی تا حتی الامکان کوچک باشد (حداکثر دو مترمربع). می‌توان یک درب خروج بزرگ‌تر برای شرایط اضطراری تعبیه نمود (در شرایط عادی ورود و خروج از آن صورت نمی‌گیرد).

۲. از چه موادی در ساخت این اتاق باید استفاده نمود؟

بهترین حالت، استفاده از یک اتاق پیش ساخته است که می‌توان به عنوان یک اتاق مستقل و یا در داخل یک اتاق بزرگ‌تر احداث گردد. در ساخت سقف و دیوارها، باید از فوم به ضخامت ۱۰۰ میلی‌متر و برای

برای حفظ طولانی مدت بذور، رطوبت آنها می‌بایست حدود ۱۵ درصد باشد و در دمای ۱۵ درجه سانتی‌گراد نگهداری شود. میزان کاهش رطوبت در دانه‌های روغنی بسته به محتوای روغن، بین سه تا هفت درصد خواهد بود. اتاق خشک، مناسب‌ترین روش برای خشک کردن مقدار زیادی بذر است. علاوه بر این می‌توان از اتاق‌های خشک برای نگهداری کوتاه مدت بذور قبل از بوجاری، بسته‌بندی و سرمازدایی بذور خارج شده از اتاق سرد (Cold room) استفاده نمود.



طراحی اتاق خشک

اصل اساسی در طراحی و ساخت اتاق خشک، عایق‌بندی دقیق کف و دیوارها است تا بدین ترتیب میزان مصرف انرژی برای ثابت نگهداشتن دما و رطوبت (۱۵ درجه سانتی‌گراد و رطوبت نسبی ۱۵ درصد) به حداقل برسد.

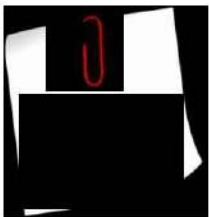
در طراحی اتاق خشک باید به چهار پرسش کلیدی پاسخ داد:

باشد. توصیه می‌شود از خشک‌کن گردان حاوی سیلیکا ژل و یا کلرید لیتیم استفاده شود. در صورت امکان بهتر است از دو دستگاه با ظرفیت رطوبتی ۶۶ درصد استفاده گردد. دستگاه خشک‌کن در هنگام کار، گرمای زیادی تولید می‌کند، بنابراین باید در محلی خارج از اتاق با تهویه مناسب قرار داده شود. برای یافتن بهترین محل قرار دادن جعبه‌های حاوی بذور در اتاق خشک، می‌توان از رطوبت‌سنج استفاده نمود. برای خنک کردن هوای خشک شده از چیلر استفاده می‌شود. دستگاه خشک‌کن در یک سمت نصب شده و چیلر در سمت مقابل قرار می‌گیرد تا هوای خشک شده خنک گردد.

کف اتاق نیز می‌توان از کف‌پوش‌های فومی مقاوم به رطوبت و یا تخته سه‌لا با پوشش اپوکسی رزین استفاده نمود. درب‌ها باید کاملاً عایق‌بندی شده و پنجره‌ها دوجداره باشند. اگر در بخش‌هایی از ساختار اتاق از آجر و یا چوب استفاده شده باشد، باید روی آنها یک مانع رطوبتی مانند کاشی و یا ورق‌های پلاستیکی نصب گردد. سطح بیرونی سقف و دیوارها نیز باید عایق‌بندی شود. مجموع این اقدامات سبب کاهش مصرف انرژی در حفظ شرایط اتاق خشک خواهد شد.

۳. چگونه هوای اتاق، خشک و سرد گردد؟

عامل محدودکننده در انتخاب یک دستگاه خشک‌کن هوا، توان دستگاه در حجم هوای خروجی آن است به عبارتی این توان باید شش برابر حجم هوای داخل اتاق



کنترل بیولوژیکی علف‌های هرز توسط باکتری‌ها و ویروس‌ها



رضا پورمهدی

گرفته‌اند شامل *Pseudomonas fluorescens* و *Xanthomonas campestris* می‌باشند.

کنترل بیولوژیکی علف‌های هرز توسط باکتری‌ها در مقایسه با قارچ‌ها دارای مزایایی از قبیل رشد سریع‌تر و

کنترل علف‌های هرز توسط باکتری‌ها

برخی باکتری‌ها که پتانسیل کنترل بیولوژیکی علف‌های هرز را دارند و بیشتر مورد مطالعه قرار